Zur Methodik der Embryotomie.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Fritz Hüll.

Breslau 1909.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Prof. Dr. Küstner.

Filehne, Dekan.

Meinen lieben Eltern.

Die Embryotomie, d. h. die Zerstückelung des Kindskörpers innerhalb des Mutterleibes, ist eine der ältesten geburtshülflichen Operationen. Sie war lange Zeit sogar die einzige Hülfe für den Arzt, der sich bei regelwidriger Kindeslage gezwungen sah, zur Rettung der Mutter die Geburt zu beenden. Die Wendung auf die Füße war noch unbekannt.

Durch diese Operation wurde die Embryotomie mehr und mehr eingeschränkt, so daß manche sie schon vollständig missen zu können wähnten.

Heute geben die verschleppten Querlagen die häufigste, fast die einzige Indikation zur Embryotomie. Es hat nach Springen der Blase und Abfluß des größten Teiles des Fruchtwassers der Uterus das querliegende Kind so fest umschlossen, daß eine Wendung unmöglich ist und unfehlbar eine Uterusruptur herbeiführen würde. Fast immer handelt es sich dann um ein totes Kind oder wenigstens um ein schon so stark geschädigtes, daß es sicherlich auch während einer Wendung absterben würde. Es kann sich also nicht einmal jener alte Streit erheben, ob es erlaubt ist, das Leben der Mutter durch die Tötung der Frucht zu retten.

Außer den verschleppten Querlagen gibt es nur noch wenige seltene Indikationen für die Embryotomie. Es handelt sich dann um Mißbildungen oder Doppelmißbildungen. Bisweilen kommt auch eine unglückliche Kreuzung von Zwillingen zustande, derart, daß sich beide Köpfe im Becken verfangen, während der Rumpf des einen schon

geboren ist. Hierbei wird dann ebenfalls eine Embryotomie oder Perforation des nachfolgenden Kopfes nötig.

Die Ausführung der Operation gestaltet sich in der Regel so, daß man versucht, den Hals des Kindes zu durchtrennen, die Dekapitation. Oft ist es aber nicht möglich, an den Hals zu gelangen, da gewöhnlich ein Arm vorfällt und die zugehörige Schulter fest ins Becken hineingepreßt wird. Die drohende Uterusruptur gestattet nun keinerlei ausgiebigere Bewegungen des Kindskörpers. So ist oft vorher eine Eröffnung der Brusthöhle mit anschließender Ausräumung der Eingeweide, Exenteratio, erforderlich. Meist wird dadurch so viel Raum geschafft, daß jetzt eine Durchschneidung des Halses möglich ist. Gelangt man zuerst an den Rücken, so wird man die Wirbelsäule durchtrennen, Spondylotomie nach Simpson. Nach der Durchschneidung bietet gewöhnlich die Herausbeförderung beider Teile kein Hindernis mehr.

Wenn man aber gezwungen ist, den nachfolgenden Kopf wegen seiner Größe zu perforieren, bietet es bisweilen Schwierigkeiten, ihn zu fixieren; er weicht dem Perforatorium „wie eine Billardkugel“ aus. Manche Geburtshelfer empfehlen daher, zuerst den Kopf herauszubefördern.

Welche Instrumente stehen nun dem Arzte bei der Ausführung der Embryotomie zur Verfügung?

Da finden wir solche schon in den Schriften des Hippokrates und des Celsus beschrieben, denen diese Operation offenbar genau bekannt war. Das Machairion des Hippokrates ist das älteste derartige Instrument.

Bei Celsus finden wir sogar eine genauere Beschreibung. Es heißt da: „Si vero transversus est neque dirigi potuit, uncus alae iniciendus paulatimque attrahendus est. Sub quo fere cervix replicatur retroque caput ad reliquum corpus spectat. Remedio est cervix praecisa; ut separatim utraque pars auferatur. Id unco fit, qui priori similis, in interiore tantum parte per totam aciem exacutus.“ D. h. Wenn die Frucht aber quer liegt und nicht anders gewendet werden konnte, so soll man den Haken in die

Schulter einsetzen und sie allmählich herbeiziehen. Auf diese Weise wird der Nacken leicht herabgerollt, während der Kopf mit dem Gesichte rückwärts zum übrigen Körper schaut. Als Rettungsmittel dient die Durchschneidung des Halses, so daß beide Teile gesondert entfernt werden können. Dies geschieht mit einem Haken, der dem vorigen ähnlich, nur auf der inneren Seite der ganzen Länge nach scharf geschliffen ist.

Nach der Durchschneidung des Halses hält Celsus es für zweckmäßig, zuerst den Kopf zu entfernen. Wenn dies aber nicht möglich ist, so soll sich der Operateur nach Entfernung des Rumpfes den Kopf durch einen Assistenten von den Bauchdecken aus fixieren lassen.

Das Instrument des Celsus ist später immer wieder im Instrumentarium der Geburtshelfer aufgetaucht. Der Haken von Davis ist offenbar eine ziemlich genaue Nachbildung, vielleicht auch der weniger gekrümmte Crochet tranchant von Levret und das Crochet à amputation von Mauriceau.

Aber alle diese Instrumente haben ihre Nachteile. Der Davissche Haken besitzt eine zu starke Krümmung, als daß man mit ihm tatsächlich schneiden könnte. Man kann die Schärfe des Messers nur nach einer Richtung wirken lassen, so daß mehr eine quetschende Wirkung zustande kommt. Es wäre dabei ein großer Kraftaufwand erforderlich, der sehr leicht zur Verletzung der mütterlichen Weichteile führen könnte.

Die flacher gekrümmten Messer von Levret und Mauriceau erlauben zwar sägende Bewegungen; bei ihnen ist aber die Schneide zu kurz oder die Krümmung zu flach, so daß eine hinreichende Deckung mit der anderen Hand nicht möglich wäre.

In dem Schultzeschen Sichelmesser endlich besitzen wir ein Instrument, das die Nachteile der vorgenannten vermeidet und sich als überaus brauchbar für jede Art der Embryotomie bewährt hat.

Dieses Sichelmesser besteht aus einem längeren, leicht S-förmig geschwungenen Stiel und dem nahezu senkrecht zum Stiel stehenden, nur sehr leicht gebogenen Messer. Am unteren Ende des Stieles befindet sich ein Griff, der gut in die Hand paßt. Das Messer besitzt eine Länge von 6 cm; der Rücken desselben ist etwa 1,5 mm dick, das freie Ende ist rundlich abgestumpft. Die Schneide ist rasiermesserscharf, auch da, wo es bogenförmig in den Stiel übergeht, einige Zentimeter weit geschliffen.

Es wäre zu weitläufig, wollte man alle Instrumente hier aufzählen, die, einst von ihren Erfindern warm empfohlen, bald wieder der Vergessenheit anheimfielen. Einige mögen hier nur kurz Erwähnung finden.

Baudeloques Somatom, Scanzonis Auchenister sind komplizierte Apparate, die durch konvexe Messerklingen die Durchschneidung des kindlichen Halses zu bewirken suchten.

Neben diesen scharfen Messern suchte man mehr durch stumpfe Gewalt eine Durchtrennung herbeizuführen. Pajot, Berger und Hyernaux benutzten Seiden- oder andere starke Schnüre, Wright und Mann Drahtschlingen; ja es hat in der Not sogar einmal eine Klaviersaite denselben Dienst geleistet.

Auch die Kettensägen sind öfter empfohlen worden, so von Kilian und neuerdings von Bong und Woyer, die eine Giglische Drahtsäge um den Hals des Kindes bringen und durch Gummidrains oder Specula die mütterlichen Weichteile vor Verletzungen schützen.

Daneben haben stets noch starke Scheren, die mit einer stumpfen Spitze versehen waren, als Durchtrennungsinstrumente eine Rolle gespielt (Smellie, Kilian, Spiegelberg, Simpson). Gute Dienste hat vielen auch die Sieboldsche Schere geleistet.

Alle diese Instrumente wurden aber durch den Braunschen Schlüsselhaken fast völlig verdrängt. Dieser ist im Jahre 1861 durch Karl v. Braun als Dekapitationsinstrument in die Geburtshülfe eingeführt worden. Es ist dies ein

kurzer, spitzwinkelig umgebogener starker Haken mit einem kleinen Knopfe am Ende. Der Griff des Hakens ist quergestellt.

Über seine Anwendung äußert sich Professor Gustav Braun in Wien folgendermaßen: „Man geht nach festgestellter Diagnose der Kindeslage, wenn der Kopf in der rechten Mutterseite sich befindet, mit der rechten Hand in die Scheide, um die vorliegende Hand hervorzuziehen und den Brustkorb näher dem Beckenausgang zu bringen, wodurch der Halsteil der Wirbelsäule mehr zugänglich wird. Man bringt sodann die linke Hand in die Scheide, so daß der Daumen nach vorn zwischen Kindesstamm und hinterer Symphysenfläche, der Zeigefinger aber mit den gestreckten Fingern nach hinten zwischen Kreuzbeinaushöhlung und Rumpf zu liegen kommt.

Sodann umfaßt man den Hals des Kindes ziemlich stark und zieht denselben kräftig gegen den Beckenausgang herab, wobei die rechte Hand durch Zug an der vorgelagerten Hand diese Absicht unterstützt. Ist der Hals tief genug herabgezogen worden und hinlänglich gestreckt, so ergreift die rechte Hand den Schlüsselhaken in die volle Faust und führt ihn an der hinteren Fläche der Schoßfuge nach aufwärts, wobei das Gelingen von der Haltung des Hakens vorzugsweise abhängt. Es soll nämlich die geknöpfte Krümmung des Hakens am Radialrande der linken Hand nach aufwärts, am Daumen vorbei zwischen Symphyse und Hals bis an die Spitze des von hinten herübergreifenden Zeigefingers gebracht werden.

Hat aber die Zeigefingerspitze das geknöpfte Ende des Hakens einmal gefühlt, dann wird der Griff des Hakens von außen mit der rechten Hand gehoben und die Mitte der Stange des Hakens an den Scheitel des Schambogens angedrückt, jedoch nur so stark, daß keine Quetschung des Bulbus urethrae verursacht wird, und dann zieht man mit dem Griffe in horizontaler Richtung, aber kräftig, an. Man hört dabei gewöhnlich ein Knacken, das beim Zerreißen des Bänderapparates der Wirbelsäule entsteht, und

sobald dieses Geräusch gehört wird, dreht die rechte Hand den Griff unter stetigem, jedoch nicht zu forciertem Zuge immer mit dem geknöpften Ende des Hakens gegen die Kopfseite zuerst gerichtet, und es finden solche Umdrehungen des Griffes um die Längsachse des Instrumentes nach einer Richtung hin so lange statt, bis die Wirbelsäule luxiert, zerrissen und die Weichteile abgedreht wurden. Wenn der Haken nach dem Anfassen nur allein die Wirbelsäule trennt und die Weichteile intakt bleiben, so geht man genau in der schon beschriebenen Weise neuerdings mit dem Haken ein und faßt die noch nicht abgetrennten Weichteile und dreht sie auf gleiche Weise ab.

Immer soll die linke Hand, welche den Hals umfaßt hielt, in der Nähe desselben bleiben und darf nicht aus der Scheide entfernt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß das knopfförmige Ende des Hakens bei den einzelnen Umdrehungen, welche er in der Scheide zu machen hat, den Finger nicht drückt. Man setzt den Zeigefinger mehr gegen den Brustkorb, und den Daumen richtet man mehr nach der Seite des Kopfes, stets aber mit der Rücksicht, daß die einzelnen Umdrehungen unter dem Schutze der Hand, also innerhalb derselben ausgeführt werden. Bei zu starkem Anziehen des Griffes kann es geschehen, daß das knopfförmige Ende des Hakens, sobald der Widerstand der Wirbelsäule und der Weichteile überwunden ist, aus der Scheide plötzlich herausgleitet, ein Umstand, der leicht zu Verletzungen der Vaginalwände führen kann. Um das zu verhüten, soll nach geschehener Luxation der Wirbelsäule bloß ein leichter Zug angewendet werden, der stets hinreichen wird, die Trennung der Weichteile zu vollenden."

Der Braunsche Haken wurde mit größter Begeisterung begrüßt; schien man doch mit ihm auch in den schwierigsten Fällen leicht und sicher zum Ziele zu gelangen. So wurden bis zum Jahre 1880 48 Fälle veröffentlicht, in denen der Braunsche Haken gute Dienste geleistet hatte. Von den 48 operierten Frauen gingen 9 zugrunde, während 39 gerettet wurden. Die Obduktion von 8 ergab keinerlei Ver-

letzung des Uterus oder der Vagina, wenn nicht schon vor der Operation eine Ruptur des Uterus bestanden hatte. In dem einen Falle konnte die Todesursache nicht festgestellt werden, da eine Sektion verweigert wurde.

Das waren sehr gute Resultate, die dem Braunschen Haken für immer eine herrschende Stellung zu verschaffen schienen. Man verfügte über eine ganze Reihe von Beobachtungen, die alle in gleicher Weise das Instrument für gut befunden hatten.

Da erschien im Jahre 1880 ein Artikel Küstners im Zentralblatt für Gynäkologie, worin er den Haken aufs heftigste bekämpfte und ihn zum alten Eisen gelegt wissen wollte. „Es gibt wohl kaum," sagt Küstner, im Armamentarium Lucinae ein Instrument, welches eine so unbeschränkte Anwendung von roher Gewalt nicht nur gestattet, sondern sogar, wenn es wirksam sein soll, erheischt, als dieser Braunsche Haken." Auch andere warnende Stimmen wurden laut. Spiegelberg rät zu großer Vorsicht. Auch Kleinwächter gibt zu, daß bei dem starken Anziehen des Halses nach unten einmal, dann aber besonders bei den Umdrehungen die Kreißende schwere Gefahren zu bestehen hat. Es ist ja lediglich der untere Uterusabschnitt, besonders die sehr gedehnte Cervix, gegen die man beim Anziehen sowohl als bei den Umdrehungen den vorliegenden Kindsteil preßt, gerade also diejenigen Teile, wo am leichtesten, ja fast ausschließlich die violente Uterusruptur eintritt, die Teile, um deren Schonung willen die Dekapitation unternommen wird.

Küstner wollte aber nicht bloß niederreißen, sondern etwas Besseres dafür aufbauen. Er empfahl, an Stelle jenes Instrumentes das Schultzesche Sichelmesser zu setzen, das nicht nur der beste Dekapitator, sondern überhaupt ein Universalinstrument für alle Fälle von verschleppten Querlagen sei. Er führte zugleich 3 Geburtsgeschichten an, bei denen das Sichelmesser mit bestem Erfolge zur Anwendung gekommen war.

Für die Dekapitation gibt er folgende Anweisungen: „Mit der linken Hand umgreift man, nachdem man, von derselben gedeckt, das Messer bis an den Kindsrumpf eingeführt hat, den Hals des Kindes, läßt sich den eventuell vorgefallenen Arm möglichst tief und nach der dem Steiß entsprechenden Seite ziehen, geht dann mit dem Messer hinter dem Halse herum, die Klinge demselben mit der ganzen Fläche andrückend, dreht sie um 90° und beginnt dann mit sägenden Zügen, indem man immer das freie Ende des Messers mit dem Daumen deckt, auf den Hals einzugehen. 10 Züge rück- und vorwärts sind bei genügender Schärfe des Instrumentes reichlich genug, um einen Kinderhals zu durchtrennen. Darauf führt man das Messer, von der Hand gedeckt, heraus und extrahiert den Rumpf am vorliegenden Arme, den Kopf am Unterkiefer.“ Er hält die Operation für absolut gefahrlos und leidlich leicht, weder gefährlich für die Mutter noch für den Operateur.

Küstner blieb zunächst lange Zeit ohne Gefolgschaft in seinem Kampfe, während die Freunde des Braunschen Hakens von neuem mit ausgedehnten Publikationen hervortraten.

Zuerst veröffentlichte Pawlik 28 Embryotomien, die seit dem Jahre 1862 an der ersten Wiener geburtshilflichen Klinik mit Hilfe des Braunschen Hakens beendet worden waren. Von diesen 28 Fällen sind 9 für die Mutter tödlich verlaufen. Schauta berichtete über 11 Embryotomien an der Späthschen Klinik in Wien, die sämtlich glücklich verliefen.

Bemerkenswert sind die Erfahrungen, die aus der Dresdener Frauenklinik mitgeteilt werden. Im Jahre 1896 führte Arens bei einem Vortrage „Über Erfahrungen bei Embryotomie und Dekapitation“ 14 Dekapitationen an, die sämtlich mit dem geknöpften Haken ausgeführt worden waren. Es gingen von den 14 Müttern 6 zugrunde.

Scholz gibt in seiner Arbeit eine Zusammenstellung der gesamten Fälle, die mit dem Braunschen Haken beendet worden sind. Er findet da 133 Fälle mit 29 Todesfällen, d. h. eine Mortalität der Mütter von $21^3/_4\,\%$.

Später finden sich noch bei Latzko in seinen „Beiträgen zur Technik der Embryotomie“ 3 Fälle, in denen der geknöpfte Haken angewandt worden ist. Alle drei nahmen für die Mütter einen glücklichen Ausgang. Interessant ist dabei, daß trotz des günstigen Verlaufes ein erheblicher Insult der Genitalien stattgefunden hat.

Bei der ersten Dekapitation heißt es am Ende: „Dekapitation mit Braunschem Haken in 3 Partien. Extraktion des Rumpfes an vorliegendem Arm. Expression des Schädels. Plazenta folgt fast gleichzeitig. Trotz guter Uteruskontraktion andauernde Blutung, die nach Massage, Ergotin und Heißwasserirrigationen endlich nachläßt. Wochenbett nach Mitteilung Herrn Wilheims afebril. II. Puerperium durch Temperaturen bis 39° in den ersten 8 Tagen gestört. Belegte Fissuren an der Vulva. Bett verlassen am 14. Tage. III. Wegen eines Risses im rechten Scheidengewölbe Vaginaltamponade. Weiterer Verlauf vollkommen glatt.“

Alle 3 Fälle beweisen, daß eine erhebliche Schädigung bei der Geburt stattgefunden hat. Latzko selbst scheint auch diesen Eindruck gehabt zu haben, was er freilich nicht recht zugeben will. Denn bei den übrigen Fällen läßt er den Haken gänzlich beiseite und kommt durch Exenteration und die Klettermethode mit Hakenzangen zum Ziele.

Ferner finden sich noch bei Cohen und Noeßke je 3 Fälle von Dekapitationen mit günstigem Ausgange.

Mögen sich vielleicht hier und da noch einige Fälle zerstreut in der Literatur finden, viel kann sich dadurch an dem Prozentsatze nicht ändern. Wir haben also 142 Fälle, von denen 29 einen unglücklichen Ausgang für die Mutter nahmen. Das entspricht etwa einem Satze von 20%.

Sehen wir nun einmal, ob das Schultzesche Sichelmesser einer solchen Prüfung standhalten kann. Hat es wirklich die großen Hoffnungen, die Küstner darein gesetzt hat, zu erfüllen vermocht?

Im Jahre 1887 veröffentlichte Friedländer einen Fall, in dem das Sichelmesser zur queren Durchschneidung des kindlichen Körpers benutzt worden war. Es mußte unter sehr schwierigen Verhältnissen, zum Teil ohne Chloroformnarkose, operiert werden. Besonders interessant ist, daß der Operateur das Sichelmesser vorher nur ein einziges Mal als Student im Phantomkurs geführt hatte.

Dann folgte Fehling im Jahre 1889 mit 7 neuen Fällen, in denen sich das Messer als Dekapitator bewährte.

Die 3 Fälle Thomsons sind insofern bemerkenswert, als es in zweien wegen der Dicke des Halses bezw. wegen Vorliegen des Thorax nicht gelang, mit dem Braunschen Haken zum Ziele zu gelangen. Man sah sich aus diesem Grunde gezwungen, zum Sichelmesser zu greifen.

Von den 6 Fällen, die Redlich aus der Dorpater Poliklinik anführt, nahm einer einen letalen Verlauf. Es ist dies bis heute der einzige Todesfall in der Statistik aller mit dem Sichelmesser operierten Fälle, ohne daß dabei das Instrument die geringste Schuld trifft. Ich lasse hier die Geburtsgeschichte folgen: Es handelte sich um eine 30jährige V-para. Ein Arm war vorgefallen. Kind tot. Am Vormittage des Tages, an welchem poliklinische Hilfe erbeten wurde, zog ein Weib nach innerer Untersuchung am vorgefallenen Arm, wonach die bis dahin starken Wehen aufhörten. Am selben Tage nachmittags 2 Uhr traf poliklinische Hilfe ein: Querlage IIb, Puls 140, klein. Abdomen meteoristisch, sehr schmerzhaft. Der ganze rechte stark geschwollene Arm vor die Vulva gefallen. Derselbe hängt, im Schultergelenk luxiert, nur noch an einer schmalen Brücke von unzerrissenen Weichteilen. Die rechtsseitigen Rippen von den zugehörigen Knorpeln abgesprengt. Hals der Symphyse anliegend. Der Embryotomieschnitt ging durch den Hals zur Achselhöhle; Scapula und Clavicula am akromialen Ende durchtrennt. Beim Zuge am vorliegenden Arme riß derselbe ab, und es mußte der linke Fuß herabgeholt und daran der Rumpf entwickelt werden. Der Kopf wurde mit der

Zange geholt. Darauf wurde die bereits gelöste Plazenta mit der Hand entfernt. Hierbei wurde das Bestehen einer linksseitigen Uterusruptur konstatiert. Tod der Wöchnerin nach 9 Stunden.

Von den weiteren Beiträgen ist besonders die Veröffentlichung Schneiders aus dem Jahre 1897 interessant. Er stellt die bis dahin bekannt gewordenen Fälle zusammen und berichtet über 3 neue. Den ersten Fall hat er selbst operiert.

Er sah sich, der Not gehorchend, gezwungen, das Sichelmesser in einem schwierigen Falle anzuwenden. Er sagt selbst, daß es mit einigem Zagen geschah, da es ihm nur aus einigen Versuchen am Phantom „aus längst vergangenen Zeiten“ bekannt war. Er war überrascht, wie leicht und sicher das Messer arbeitet.

In demselben Jahre ließ Clemens im Zentralblatt für Gynäkologie einen Artikel erscheinen, in dem er aus seiner eigenen Praxis neun glücklich verlaufene Fälle berichtete.

Die letzte Veröffentlichung stammt aus dem Jahre 1899 von Scholz, der 4 Fälle aus der geburtshilflichen Universitätsklinik und Poliklinik zu Breslau beibrachte. Mit diesen 4 Fällen beläuft sich die Zahl der mit dem Sichelmesser beendeten Embryotomien auf 38. Scholz gibt zugleich einen Überblick über sämtliche Fälle und berechnet die Mortalität auf $2^2/_3\,\%$.

Durch die Güte Herrn Geheimrat Küstners bin ich nun in die Lage versetzt, zu dieser Frage ebenfalls einen Beitrag zu liefern. Ich stelle dabei zugleich alle Fälle von Embryotomien zusammen, die vom Jahre 1894 bis jetzt in der Universitäts-Frauenklinik und Poliklinik zu Breslau ausgeführt worden sind. Darunter befinden sich 3 von den 4 Fällen, die Scholz bereits veröffentlicht hat.

Es mögen hier die Geburtsgeschichten folgen:

A. Klinische Fälle.

I. Fall. Anamnese: Die Kreißende Anna F. ist eine VIII-para, 42 Jahre alt und stammt aus gesunder Familie.

Sie hat erst mit 5 Jahren laufen gelernt. Starke Verkrümmungen der unteren Extremitäten verschwanden erst im späteren Alter. Später machte Kreißende keine bedeutenden Krankheiten durch; doch mußte sie sich verschiedenen Augenoperationen wegen Schichtstars auf beiden Augen unterziehen. Mit 20 Jahren will Kreißende die erste Regel gehabt haben. Später waren die Menses regelmäßig. Der I. Partus erfolgte im Jahre 1887 schwer, doch ohne Kunsthilfe, das Kind starb während der Geburt ab. Die II. Geburt im Jahre 1888 verlief ebenso. Bei der III. Entbindung im Jahre 1889 wurde die Hilfe der Universitäts-Poliklinik in Anspruch genommen. Es wurde Perforation ausgeführt. Das Gleiche erfolgte bei den Entbindungen in den Jahren 1890, 91 und 92. Im Jahre 1893 Abort im IV. Monate. Im Jahre 1895 erfolgte wieder Konzeption. Die letzte Regel war Anfang Juni. Die ersten Kindsbewegungen wurden Ende November gefühlt. In der ersten Zeit bestand häufiges Erbrechen, daß sich jedoch allmählich verlor. Sonst keine Schwangerschaftsbeschwerden. Wehen setzten am 2. März $10^1/_2$ Uhr abends ein. Um 2 Uhr morgens sprang die Blase. Die Hebamme schickte sofort nach der Poliklinik, da sie den Verlauf der früheren Geburten kannte. Die Polikinik traf um $4^1/_2$ Uhr morgens ein.

Status praesens $4^1/_2$ Uhr morgens: Kreißende ist eine schwächliche, blasse Frau von kleinem Körperbau. Deutlicher Hängebauch. Abdomen stark ausgedehnt. Im Fundus uteri ist ein großer Teil zu fühlen, der als Steiß imponiert. Links vorn in einer Bogenlinie nach der rechten Darmbeinschaufel der Rücken, auf der rechten Fossa iliaca der ballotierende Kopf. In der Vulva liegt eine Hand und die Nabelschnur, welche noch eben schwach pulsiert. Die Conjugata vera wird auf $7^3/_4$ cm gemessen.

Geburtsverlauf: Sofort wird in Narkose mit der Hand eingegangen. Es ist nicht möglich durch den Beckeneingang — der an sich eng, noch durch den stark ödematösen Arm verlegt wird — an die im Fundus rechts

liegenden Füsse heranzukommen. Der Nabelschnurpuls verschwindet. Die Wendung auf den Fuß erweist sich also als unausführbar und unnötig. Es wird beschlossen, die Embryotomie zu machen. Da es aber nicht gelingt, die Hand so weit einzuführen, daß sie den hochstehenden Hals umgreifen kann, scheint es unter den schwierigen poliklinischen Verhältnissen nicht möglich, die Geburt zu beenden. Die Kranke wird deshalb in die Klinik geschafft. Das obere Cervixsegment (untere Uterinsegment) ist noch nicht stark gedehnt, so daß ein Aufschub der Entbindung nicht besonders gefährlich erscheint. Um die Wehen zu koupieren, wird ein Pulver (0,01) und 1 Spritze Morphium (0,01) verabreicht.

Um 6 Uhr morgens trifft die Kreißende in der Klinik ein. Um 6 Uhr 15 Minuten wird mit der Narkose begonnen, 6 Uhr 20 Minuten beginnt die Operation. Die eingeführte Hand findet Brust und Bauch vorliegend, wegen der bestehenden, beträchtlichen Beckenverengerung jedoch hochstehend, und den Uterus so fest um den Kindskörper gezogen, daß es nicht möglich ist, mit der Hand weiter zwischen Kind und Uteruswand vorzudringen, geschweige denn das Sichelmesser an dem stark vorspringenden Promontorium vorbei über den Kindsrumpf zu legen. In der Absicht, sich durch Verkleinerung der vorliegenden Weichteile die kindliche Wirbelsäule besser zugänglich zu machen, um danach das Sichelmesser hinüberführen zu können, wird der Thorax mit einer Sieboldschen Schere eingeschnitten und nach Entfernung einer Lunge und des Herzens durch das Zwerchfell hindurch die Bauchhöhle zu entleeren begonnen. Es gelingt nun, besonders nachdem noch der rechte Arm heruntergeholt und ein stumpfer Haken über den Hals des Kindes gelegt ist, den letzteren tief in den Beckeneingang zu ziehen, worauf mit dem Schultzeschen Sichelmesser der Hals in der Gegend des letzten Halswirbels durchtrennt wird. Nach Extraktion des Rumpfes wird der Kopf von außen auf dem Beckeneingang fixiert, mit einem scherenförmigen Perforatorium angebohrt und

mittelst des Kranioklasten unter gleichzeitigem Druck von außen extrahiert. Bald nach Beendigung der Operation wird die Plazenta spontan und vollständig geboren. Der Uterus ist hart kontrahiert und zeigt verschiedene Einbuchtungen und Höcker. Das Kind war männlich und wog 2950 g (ohne Gehirn, Blut und die betreffenden Eingeweide).

Wochenbett: Am 3. Tage, dem 5. III., ein Temperaturanstieg auf 38,6°, der am nächsten Tage wieder abfällt. Am 8. III. ein erneuter Anstieg auf 38,4°. Seitdem normal.

II. Fall. Anamnese: Die Kreißende, Anna Sch., Dienstmagd, ist 28 Jahre alt und I-para. Der Vater der Kreißenden ist am Schlage gestorben, die Mutter lebt und ist gesund. Kreißende selbst will außer Masern und Keuchheusten keine Krankheit durchgemacht haben. Erste Regel im Alter von 18 Jahren. Dauer der leicht verlaufenden Regel gewöhnlich 3 Tage. Letzte Menstruation Ende September vorigen Jahres. Während der Schwangerschaft befriedigender Gesundheitszustand. Aufnahme in die Klinik Donnerstag den 30. IV. 1896, nachdem schon am 25. IV. die Blase gesprungen war. Die ersten Wehen traten am Morgen des 30. IV. auf.

Status praesens am 1. V. 1896 abends 10 Uhr: Kreißende ist eine kräftige, gut genährte Frau. Äußere Untersuchung: Abdomen stark vorgewölbt, besonders in der rechten Körperhälfte. Fundus uteri steht 2 Finger breit über dem Nabel. Uterus ziemlich stark kontrahiert, fühlt sich hart an. Infolgedessen ist die äußere Tastung erschwert. Rücken des Kindes rechts; oben in der Nabelgegend kleine Teile, die als Füsse gedeutet werden. Steiß rechts oben im Fundus. Kopf ist nicht tastbar. Herztöne werden trotz sorgfältigster Auskultation nicht vernommen, so daß auf den schon erfolgten Tod der Frucht geschlossen wird. Innere Untersuchung: Bei der nun folgenden inneren Untersuchung fühlt der touchierende Finger eine nicht rigide Scheide, dahinter den bis auf einen Saum von etwa $^1/_4$ cm verstrichenen Muttermund. In demselben trifft der Finger auf einen vorliegenden Ellbogen; dahinter Ober- und Unter-

arm, nach links hin die Hand, und zwar die linke; endlich fühlt man die nach rechts geschlossene Achselhöhle. Es handelt sich also nach dem Befunde um eine dorsoanteriore Querlage, bei der die linke Schulter und der linke Arm vorliegen, während der Kopf nach hinten rechts abgewichen ist.

Geburtsverlauf: Bei dem in Narkose vorgenommenen Eingehen der ganzen Hand zeigt sich, daß der innere Muttermund ziemlich stark kontrahiert und vorspringend ist, und daß das Corpus uteri sich um den Kindskörper im Bereich der Rippen absolut fest anschließt. Infolgedessen wird von der vorher in Aussicht genommenen Wendung sofort Abstand genommen und die Embryotomie beschlossen. Nachdem vorher die Blase mit dem Katheter entleert ist, wird zunächst der vorliegende Arm heruntergeholt und mit einem Bändchen umschlungen. Darauf wird das Schultzesche Sichelmesser unter Leitung von 4 Fingern hinter der vorliegenden linken Schulter vorbei von hinten her in die rechte Achselhöhle eingeführt. Der angeschlungene linke Arm wird jetzt nach links kräftig angezogen und der Rumpf des Kindes derart durchschnitten, daß der Schnitt von der rechten Achselhöhle ausgehend dort die Brustwand, dann die Wirbelsäule durchtrennt und über der linken Schulter endigt. Der linke angeschlungene Arm hängt also mit dem Rumpf zusammen, während der rechte mit dem Kopf in Verbindung steht. Mit großer Vorsicht, damit die entblößten Knochenteile nicht die Mutter verletzen, wird durch Zug am vorliegenden linken Arm der Rumpf des Kindes leicht extrahiert. Dabei zeigt sich, daß die Haut über der rechten Schulter nicht mit durchtrennt worden ist, indem die Spitze des Messers unter der Haut des Kindes sich durchgebohrt hat und die Trennung dadurch eine subkutane ist. An dieser Hautbrücke wird der rechte Arm nach Extraktion des Rumpfes herausgezogen. Durch Zug an diesem Arm wird der Kopf in den Beckeneingang geleitet, der Zeigefinger der linken Hand in den Mund eingeführt und unter Beihilfe äußeren

Druckes der Kopf entbunden. Um 11 Uhr ist die Geburt beendet. 25 Minuten später wird die Plazenta, invertiert und vollständig, mit vollständigen Eihäuten geboren, worauf der Uterus sich gut kontrahiert.

An dem Nacken des Kindes ist eine etwa 3 mm breite, 2 cm lange Druckmarke, herrührend von dem Angedrücktwerden des Nackens an die Symphyse, zu bemerken. Die Mutter ist unverletzt.

Wochenbett: Temperatur am 3. V. 37,9°, am 5. V. 38,1°, am 6. V. 38,4°. An letzterem Tage werden 2 Ausspülungen gemacht; von da an ist die Temperatur dauernd normal. Am 16. V. wird die Wöchnerin gesund entlassen.

III. Fall. Anamnese: Das Dienstmädchen Pauline L., 28 Jahre alt, ist I-para. In ihrer Kindheit hat Kreißende Bräune und Masern durchgemacht, ist aber sonst stets gesund gewesen. Die erste Regel hatte sie mit 20 Jahren. Die letzte Regel soll am 24. VI. 1896 eingetreten sein. Die ersten Kindsbewegungen spürte die Kreißende im November 1896.

Die Wehen begannen am 12. V. 1897 abends 8 Uhr. Stärker wurden sie morgens gegen 1 Uhr. Indessen sind Kindsbewegungen schon am 11. V. nicht mehr gespürt worden.

Status praesens am 13. V. 1897 2 Uhr morgens: Fundus uteri 4 Finger unterhalb des Processus ensiformis. Herztöne sind nirgends wahrnehmbar. Kleine Teile rechts unten. Indessen ist infolge der allzu straffen Kontraktur des Uterus und der sehr kurzen Wehenpausen eine Diagnose durch Palpation nicht zu stellen. Selbst nach Einspritzung von 0,01 Morphium bleibt die Kontraktur für die Palpation zu stark. Die Wehen werden nach der Einspritzung regelmäßiger. Bei der inneren Untersuchung stößt man gegen die noch stehende Eihaut, hinter welcher man einen größeren resistenten und einen kleineren Teil, sowie die vorgefallene Nabelschnur fühlt. Klar wird die Diagnose erst, als nach Sprengung der Eihaut früh um 5 Uhr 15 Minuten ein Arm vorfällt. Dieser Arm wird

als der rechte erkannt, der größere vorliegende Teil ist Thorax.

Geburtsverlauf: Da infolge des langen Cervixsegmentes (unteren Urinsegmentes) der Primipara eine Wendung, wenn auch nicht unmöglich, so doch sehr schwierig und gefährlich sein würde, so beschließt man, um die Mutter zu schonen, die Embryotomie zu machen. An dem straff herausgezogenen Arm wird das Sichelmesser in den Uterus eingeführt und der rechte Arm im Zusammenhang mit dem Kopf durch sägende Schnitte vom übrigen Körper getrennt. Es gelingt leicht, den Rumpf mit dem linken Arm, ebenso leicht nachher den Kopf herauszuziehen, während der rechte Arm schon vorher sich beim Zuge vom Kopfe gelöst hatte. Früh 9 Uhr ist die Geburt beendet. Das Kind ist weiblichen Geschlechtes, hat eine Länge von 49 cm und wiegt 2930 g. Die Nachgeburt folgt 15 Minuten später und ist vollständig. Der Uterus ist gut kontrahiert.

Wochenbett: Temperatur und Allgemeinbefinden bleiben bis zur Entlassung der Wöchnerin am 23. V. 1897 vollständig normal.

IV. Fall. Anamnese: Die Kreißende, Ernestine Sch., 40 Jahre alt, ist IX-para. Sie will stets gesund gewesen sein, einmal nur eine schwere Influenza durchgemacht haben. Acht Kinder hat sie geboren, davon sind fünf am Leben. Alle Geburten waren schwer und langdauernd, aber ohne Kunsthilfe, nach Aussage der Kreißenden wegen Beckenverengerung. Nur die achte Geburt, eine Querlage, wurde durch Wendung beendet. Das Fruchtwasser floß immer schon früh ab. Die Wochenbetten waren stets normal, von sehr geringer Dauer (3—4 Tage zu Bett), ohne Fieber. Eine Fehlgeburt hat sie nicht gehabt. Die Kinder waren alle sehr groß und kräftig.

Letzte Regel war Anfang Juli 1898. Die ersten Kindsbewegungen wurden Anfang Dezember bemerkt. Am 12. IV. gegen 10 Uhr abends sprang die Blase. Das Fruchtwasser soll jedoch im Gegensatz zu den früheren Geburten sehr

langsam abgeflossen sein, sogar bis kurz vor Eintreffen hierselbst. Kreißende hat das Gefühl, als sei das Kind schon abgestorben. Am 13. IV. nachmittags 2 Uhr wurde der Arzt geholt, der bis gegen 4 Uhr das schiefliegende Kind vergeblich zu wenden versuchte. Daher wurde um 5 Uhr nachmittags nach hier gefahren. Während der Fahrt soll ständig Fruchtwasser abgeflossen sein.

Status praesens am 13. IV. 1899 10 Uhr abends: Äußere Untersuchung ergibt nichts Prägnantes. Rechts oben kleine Teile zu fühlen, unten links harte Resistenz (eventuell Kopf); der rechte Arm ist vorgefallen, weist eine tiefdunkelblaue Verfärbung auf. Am Unterarm sieht man eine erbsengroße Fäulnisblase. Er riß später beim Anziehen in den Weichteilen und Gelenken ein. Der Rücken muß dementsprechend vorn gelegen haben.

Geburtsverlauf: Der Hals liegt hoch über dem Beckeneingang und ist mit der linken Hand, die stark supiniert werden muß und außerdem durch das stark vorspringende Promontorium erheblich behindert wird, sehr schwer zu erreichen. Schließlich gelingt es doch, das Sichelmesser in korrekter Weise von hinten über den Hals zu führen und ihn in ein bis zwei kurzen Zügen zu durchschneiden. Es bleibt nur noch eine kleine Hautbrücke übrig, die nicht besonders durchtrennt wird. Da der vorgefallene Arm abzureißen droht, wird der Cranioklast in den von oben eröffneten Thorax angelegt, der Rumpf stark angezogen und dabei die kleine Hautbrücke zerrissen. Darauf gelingt die Extraktion des Rumpfes leicht, die des Kopfes vermittelst einer in den Mund eingesetzten Hakenzange.

Dauer der Operation etwa 25 Minuten, von denen der Hauptteil auf Versuche verwendet wurde, den Hals etwas tiefer oder wenigstens mehr nach der Mitte zu drängen. Nach der Extraktion des Rumpfes sind mit der tastenden Hand weder am Uterus noch an der Scheide irgendwelche Verletzungen zu konstatieren. Nach der Extraktion liegt der Uterus gut kontrahiert. Um 12 Uhr 30 Minuten nachts

wird die Plazenta spontan und nicht invertiert geboren. Plazenta und Eihäute sind vollständig.

Wochenbett verläuft völlig normal, nur am 3. Tage 38° Temperatur.

Entlassungsbefund am 22. IV.: Uterus liegt anteflektiert-vertiert, ist weich, weit über gänseeigroß, überragt die Symphyse um etwa 3 cm. Adnexe rechts nicht tastbar, links zu tasten, zart. Muttermund für die Fingerkuppe durchgängig. Promontorium leicht erreichbar, Diagonalis 10 cm. Das Becken macht einen auch seitlich verengten Eindruck, während der Ausgang normal zu sein scheint.

V. Fall. Anamnese: Die 23jährige Anna W. ist I-para, lernte mit $1^1/_2$ Jahren laufen. Eine Rhachitis ist nicht festzustellen. Die Kreißende hat als Kind Masern und Röteln durchgemacht, soll auch sonst immer kränklich gewesen sein. Erste Regel erfolgte mit 18 Jahren. Vorher will die Kreißende längere Zeit bleichsüchtig gewesen sein. Die Periode war stets regelmäßig, vierwöchentlich, 3 bis 4tägig und sehr stark. Letzte Regel Anfang August 1898 in normaler Stärke. Die ersten Kindsbewegungen wurden im 4. Monat gespürt. Die Schwangerschaft verlief ohne Beschwerden.

Am 2. V. setzten sehr kräftige Wehen in rascher Folge ein. Gegen Abend sprang die Blase. Die Hebamme rief wegen Querlage ärztliche Hülfe herbei. Der Arzt versuchte ohne Erfolg die Wendung. Im Laufe des nächsten Tages traten die Wehen nur in großen Zwischenpausen und wenig ausgiebig auf; ebenso am 4. V. vormittags. Erst gegen Mittag wurden die Wehen wieder stärker. Ein zufällig anwesender anderer Arzt versuchte nochmals die Wendung. Sie mißlang wieder; es fiel aber dabei der linke Arm vor, der von dem zugezogenen Arzte exartikuliert wurde. Er schlug der Kreißenden die Aufnahme in die hiesige Klinik vor, wo sie am 5. V. früh $9^1/_2$ Uhr eintraf.

Status praesens: Die Kreißende ist klein, schlecht genährt und etwas anämisch. Das Abdomen ist stark vorgetrieben; zu beiden Seiten der leicht pigmentierten Linea

alba unterhalb des Nabels zahlreiche frische Striae. Der Fundus steht 3 Querfinger unterhalb des Processus ensiformis. Darüber liegt das stark geblähte Colon transversum. Der Uterus ist dauernd straff kontrahiert, so daß die äußere Palpation keinen befriedigenden Befund ergibt. Man fühlt nur rechts oben einen großen harten Teil, der als Kopf angesprochen wird. Die Blase ragt stark gefüllt bis vier Querfinger über die Symphyse. Die Temperatur, die auch an den vorhergehenden Tagen schon erhöht gewesen sein soll (bis 39°), beträgt 38,2°. Herzaktion gut, Puls 92. Kindliche Herztöne sind nirgends zu hören. In der Scheide liegt ein Tampon, bei dessen Herausnahme sich stark fötid riechende Massen und Gase entleeren. Eine genaue Beckenmessung unterbleibt aus Rücksicht auf den Zustand der Kreißenden.

Bei der um 10 Uhr 45 Minuten morgens vorgenommenen inneren Untersuchung erscheint das Becken nicht wesentlich verengt. Die Diagonalis mißt etwa $11^1/_2$ cm. Der Muttermund ist bis auf einen 2 cm breiten Saum verstrichen. In ihm fühlt man rechts vorn zwei vorragende Knochenkanten, die als die Knochen des linken Schultergelenkes angesprochen werden. Nach hinten oben davon fühlt man rechts deutlich die Klavikel, links die Rippen. Der Rücken liegt also nach vorn, der Kopf rechts oben. Es handelt sich also um eine II. dorso-anteriore Querlage.

Geburtsverlauf: Da ein Spontanverlauf ausgeschlossen ist, wird um 11 Uhr die Narkose eingeleitet. Nach sorgfältiger Desinfektion wird zunächst ein Versuch gemacht, zur Vornahme der Wendung mit der rechten Hand einen Fuß zu erreichen. Da sich aber die Cervix trotz tiefer Narkose straff kontrahiert, muß davon Abstand genommen werden; es wird die Ausführung der Embryotomie beschlossen.

11 Uhr 15 Minuten wird das Sichelmesser kaschiert eingeführt. Die Spitze des Messers kann infolge der Spannung der Cervix und der daraus resultierenden Unmöglichkeit, den Hals weit genug herunterzuziehen, nicht

wie üblich durch den Daumen gedeckt werden. Es wird aber so angelegt, daß eine Verletzung mütterlicher Teile ausgeschlossen erscheint und das Messer in den Hals des Kindes einschneidet. Mit sägenden Zügen wird der Hals anscheinend bis auf eine kleine Hautbrücke durchtrennt. In diese wird mit zwei Fingern eingegangen und versucht, den Rumpf damit tiefer zu ziehen; dabei wird sie durchrissen. Jetzt wird zunächst versucht, mit starken Hakenzangen die deutlich abtastbare Wirbelsäule zu erfassen, um daran den Rumpf zu extrahieren. Dieser Versuch scheitert daran, daß die kindlichen Gewebe infolge der bereits eingetretenen Fäulnis morsch sind und die Zangen infolgedessen ausreißen. Daher wird 11 Uhr 35 Minuten der Braunsche Kranioklast so um den Thorax gelegt, daß die beiden Branchen die Wirbelsäule zwischen sich fassen. Aber auch das bleibt ohne Erfolg. Bei wiederholten Versuchen, irgendwie den Rumpf durch Zangen zu extrahieren oder wenigstens tiefer zu ziehen, treten nur die Brust- und Baucheingeweide aus. 11 Uhr 50 Minuten gelingt es endlich, mit dem stumpfen Haken den rechten Arm von hinten herunterzuschlagen. Dabei zeigt sich, daß er noch durch eine zweite Weichteilbrücke mit dem Schädel in Verbindung steht. Nach ihrer Durchtrennung mit der Schere wird versucht, am Arm den Rumpf zu extrahieren. Dabei reißt ersterer aus. Um 12 Uhr wird der mit zwei Hakenzangen angehakte Rumpf mit den unteren Extremitäten unter gleichzeitigem starken Druck von oben extrahiert. Es entleert sich stinkendes, mit Blut und Gas vermischtes Fruchtwasser. Da der Versuch, den Kopf durch Impression von oben unter gleichzeitigem Eingehen in den Mund zu entbinden, mißlingt, wird mit dem Naegeleschen scherenförmigen Perforatorium eingegangen, da bei dem Versuche, durch den vorliegenden Mund und den weichen Gaumen in die Schädelhöhle zu gelangen, der Kopf ausweicht, wird die Schere bei von oben fixiertem Kopfe durch den Wirbelkanal in die Schädelhöhle gestoßen und die Gehirnmasse entleert. Durch Eingehen mit einem Finger der

rechten Hand in das Loch im weichen Gaumen und mit zwei Fingern der linken Hand in die Augenhöhlen wird der sehr große Kopf um 12 Uhr 20 Minuten vorsichtig über den Damm entwickelt. Der Uterus steht gut kontrahiert 4 Querfinger über der Symphyse. 12 Uhr 25 Minuten wird die gelöste Plazenta auf leichten Druck vollständig geboren; sie ist invertiert.

Bei der Besichtigung der Genitalien zeigt die Cervix auf der linken Seite einen unbedeutenden Riß, der nicht blutet. Außerdem finden sich zwei flache Scheidenrisse, von denen der obere quere mit 4 Katgutsuturen, der untere mit 2 Nähten geschlossen wird. Hierauf wird der Uterus mit Lysol ausgespült, einige gangränös aussehende Partien der Scheidenschleimhaut werden mit Jodtinktur bestrichen. Dann wird die Scheide mit Dermatol eingepudert und eine Spritze Cornutin gegeben. Der gut kontrahierte Uterus steigt bis in die Nabelhöhe. Die Wöchnerin bekommt eine Eisblase aufs Abdomen.

Wochenbett: 2 Stunden nach der Geburt 38,6°. Der Puls ist kräftig, 124. Die Wöchnerin klagt nur über Frösteln, fühlt sich sonst durchaus wohl.

Am 6. V. früh beträgt die Temperatur 37,2°. Der Puls, 78, ist kräftig und regelmäßig. Der Ausfluß ist blutig und riecht ausgesprochen putrid. Es wird eine Scheidenausspülung vorgenommen; außerdem erhält die Wöchnerin 15 Tropfen Opium. Im Laufe des Nachmittags erbricht sie mehrmals, fühlt sich sehr schwach und klagt über Schmerzen im Abdomen. In der Nacht mehrmals Erbrechen. Die Lochien riechen dauernd sehr übel. Wöchnerin erhält im Laufe des folgenden Tages mehrfach Scheidenspülungen. Temperatur abends: 38,2°, Puls 100.

Bis zum 28. V. besteht hohes remittierendes Fieber bis 40°. Am 28. V. wird der Sequester der Uteruswand (Metritis dissecans) ausgestoßen. Von da ab normale Temperaturen.

Entlassungsbefund am 8. VI.: Uterus in Mittelstellung, gänseeigroß, derb, hart, überragt um 2 Querfinger die

Symphyse. Adnexe zart, kaum tastbar; vordere Muttermundslippe laceriert.

VI. Fall. Anamnese: Die Kreißende, Ernestine H., 23 Jahre alt, ist I-para; sie will nie krank gewesen sein, aber erst mit 3 Jahren laufen gelernt haben. Erste Regel mit 17 Jahren; regelmäßig 4—5 Tage dauernd, ziemlich stark, mit Schmerzen verbunden. Letzte Regel Ende April 1905. Die Wehen begannen am 16. I. 1906 vormittags. Am 18. I. morgens nach 12 Uhr Blasensprung. Darauf wurde die Hebamme und gegen 3 Uhr morgens der Arzt gerufen. Von diesem wurde die Wendung versucht und, da sie ihm mißlang, die Kreißende wegen verschleppter Querlage gegen 8 Uhr morgens in die Anstalt eingeliefert.

Status praesens: Es liegt der rechte Arm bis beinahe zur Schulter vor der Vulva. Nach Angabe der Kreißenden soll der Arm schon seit etwa 4 Uhr vorliegen. Kindliche Herztöne sind nirgends zu hören. Der Uterus zeigt seiner Konfiguration nach keine Abweichung von der Norm; der Fundus steht handbreit unter dem Processus ensiformis. Es kommen beständig Wehen, bald stärker, bald schwächer.

In Narkose innere Untersuchung. Muttermund verstrichen. In demselben die fest eingekeilte rechte Schulter. Nach links kommt man am Hals entlang bis an den Mund. Es ist unmöglich nach rechts hinaufzugehen und ein Bein zu erfassen. Das Kind ist völlig unbeweglich. Es handelt sich also um eine verschleppte I. dorso-anteriore Querlage.

Geburtsverlauf: Der Uterus liegt fest um das Kind kontrahiert. Mit Rücksicht darauf und auf den festgestellten Tod des Kindes wird von einem Wendungsversuch abgesehen, die oberen Rippen der rechten Thoraxhälfte und die Klavikel durchschnitten und die Eingeweide, Brust- sowie Bauchorgane, entfernt. Daraufhin werden leicht Brust, Leib und untere Extremitäten entwickelt. Der Kopf folgt gut mit Hülfe des Veit-Smellieschen Handgriffes. Expression der Plazenta, Cornutin, Eisblase.

Wochenbett völlig fieberfrei.

Entlassungsbefund am 28. I.: Uterus anteflektiert, gut involviert. Adnexe o. B. Conjugata vera 7,5 cm.

VII. Fall. Anamnese: Die Kreißende, Ida J., 37 Jahre alt, ist IX-para. Sie hat Scharlach und Masern durchgemacht, will erst mit 2 Jahren laufen gelernt haben. Mit 11 Jahren Lungenentzündung. Seit dem 21. Jahre leidet die Kreißende an Heiserkeit. Beide Eltern sind an Tuberkulose gestorben. Bisherige Partus ohne Besonderheiten. 5 Kinder leben, 3 sind gestorben. Erste Regel mit 18 Jahren, stets regelmäßig. Letzte Regel Ende September 1905. Die ersten Kindsbewegungen wurden im Februar bemerkt. Wehenbeginn am 15. VII. morgens 1 Uhr. Blasensprung 8 Uhr 30 Minuten morgens, worauf sehr bald ein Arm vorfiel. Der Arzt versuchte mittags um 1 Uhr die Wendung; da sie mißlang, wurde die Kreißende abends 6 Uhr in die Klinik eingeliefert.

Status praesens: Aus der Vulva ragt gestreckt der ödematöse, blauschwarz verfärbte rechte Arm. In der Vulva, welche stark klafft, ist außer der deutlich nach rechts geschlossenen Schulter die an sie angrenzende, in die Vulva hineingequetschte, ebenfalls ödematös geschwollene Partie der rechten Thoraxwand zu sehen. Am Übergange von Schulterbeuge zum Thorax sieht man bereits deutliche Macerationserscheinungen. Außerdem hängt die pulslose Nabelschnur in langer Schlinge heraus. Die Betrachtung des Abdomens ergibt, daß die Unterbauchgegend, d. h. die ganze Partie vom Nabel abwärts, eingenommen ist durch eine bei Betastung sehr schmerzhafte Auftreibung, welche die noch nicht in der Vulva liegenden Kindsteile enthält. Von einer genaueren Palpation wird wegen der ungemeinen Dehnung von Cervix und Scheide Abstand genommen. Oberhalb des Nabels eine deutliche quer verlaufende, namentlich in der rechten Seite des Leibes zu sehende Einziehung, der Kontraktionsring, über dem das fest kontrahierte, ebenfalls ganz im rechten Hypochondrium gelegene Corpus uteri zu sehen und zu tasten ist. Der mittelst Katheter aus der Blase entleerte Urin ist klar. Puls 110,

klein und leicht unterdrückbar. Beschleunigte Atmung. Spitzes Gesicht. Temperatur 37,1°. Drohende Uterusruptur. Totes Kind.

Mithin ist die Indikation gegeben, die Frau möglichst rasch und schonend zu entbinden. Auch jetzt noch treten beständig Wehen auf, die sehr rasch aufeinander folgen und sehr schmerzhaft sind.

Geburtsverlauf: Nach Injektion von 0,01 Morphium wird eine oberflächliche Narkose eingeleitet. Es wird durch vorsichtiges Eingehen mit 2 Fingern festgestellt, daß man von der tief ins Becken gequetschten rechten Schulter und Thoraxhälfte symphysenwärts zu dem z. T. noch oberhalb der Symphyse liegenden Hals und dem daran sich anschließenden Kopf gelangt, während der Thorax des Kindes sehr weit in den Beckenausgang gepreßt worden ist, daß also die Selbstentwickelung bereits begonnen hat. Unter diesen Umständen wird zur Embryotomie als der raschesten und ungefährlichsten Entbindungsart für die Mutter geschritten. Unter Anziehen des vorgefallenen Armes wird der Thorax an der vorliegenden Stelle mit der Sieboldschen Schere breit eröffnet, die Brustorgane zum größten Teil entfernt und mit derselben Schere die Wirbelsäule durchschnitten, worauf es durch Einsetzen von Hakenzangen in die bauchwärts gelegenen Haut- und Weichteilwunden des Embryotomieschnittes gelingt, zuerst den Rumpf, dann den Steiß und schließlich die unteren Extremitäten leicht zu entwickeln. Nunmehr folgt die Entwickelung der mit den geborenen Kindsteilen nur durch die noch undurchtrennten Rückenweichteile zusammenhängenden Schulter- und Kopfpartien mittelst Veit-Smellieschen Handgriffes. Hinter dem Kinde entleert sich eine nicht unbeträchtliche Menge alten flüssigen, mit Meconium vermengten Blutes. Die Plazenta liegt gelöst in der Scheide und wird durch leichten Druck exprimiert. Sie ist vollständig.

Eine nunmehr folgende Austastung der Scheide ergibt, daß auch jetzt noch das Scheidengewölbe einen ungeheuer weiten, kuppelförmigen Raum darstellt, die Cervix intakt

ist. Der innere Muttermund ist schon jetzt kaum noch für einen Finger zu passieren. Corpus uteri ist gut kontrahiert. Eisblase. Cornutin. Sandsack. Keine Nachblutung. Wochenbett völlig fieberfrei. 24 Stunden Dauerkatheter; nach dessen Herausnahme spontane Entleerung klaren Urins.

Entlassungsbefund am 24. VII.: Fundus 3 Querfinger über der Symphyse. Muttermund geschlossen. Schleimigblutiger Ausfluß.

B. Poliklinische Fälle.

VIII. Fall. Anamnese: Die Kreißende, Bertha H., 25 Jahre alt, ist III-para. Sie will nie ernstlich krank gewesen sein, doch war sie stets hochgradig blutarm. Ihre Menses waren regelmäßig, ziemlich stark. Zwei spontane Partus hat sie durchgemacht, ein Kind lebt. Die letzte Regel war Mitte März. Schwangerschaft verlief ohne Störung. Die Wehen begannen heute morgen 10 Uhr. Blasensprung 11½ Uhr.

Status praesens um 12 Uhr mittags: Mittelgroße, schwächliche, abgemagerte und hochgradig anämisch aussehende Frau. Aus der Vulva ragt die Hand des vorgefallenen linken Armes; sie ist dunkelblau verfärbt. Äußere Untersuchung. Im Fundus handbreit über dem Nabel kleine Teile, rechts und links in Nabelhöhe je ein großer Teil; der linke wird als Kopf gedeutet. Herztöne nirgends zu hören. Innere Untersuchung in Narkose ergibt: Muttermund so weit erweitert, daß der untersuchende Finger an der im Beckeneingange stehenden Schulter eben vorübergelangt. Es wird beschlossen, da das Kind bereits abgestorben ist, abzuwarten, bis der Muttermund bei der ziemlich starken Wehentätigkeit völlig erweitert ist. Puls 128. Temperatur 38°.

Geburtsverlauf: 4 Uhr 15 Minuten ist der Muttermund verstrichen, die linke Schulter fast bis zum Nacken fest im Becken. Die vorliegende Hand ist stark ödematös und fast schwarz. In tiefer Narkose wird, da eine Reposition unmöglich ist, mit dem Sichelmesser dekapitiert.

Der Kopf löst sich bis auf eine schmale Hautbrücke. Bei dem Versuche, den Rumpf an dem vorliegenden Arme zu extrahieren, reißt dieser ab. Hierauf wird unter dem Schutze der linken Hand die Thoraxwand vorn und hinten durchstoßen und durch Einhaken der Finger die kopflose Frucht herausgezogen. Mit leichter Mühe gelingt die Entwicklung des Kopfes, nachdem derselbe an einer Lambdanaht perforiert ist, durch Fassen mit Hakenzangen. Die Nachgeburt folgt nach 10 Minuten und ist vollständig. Befinden der Mutter leidlich gut. Beendigung der Operation 5 Uhr 45 Minuten.

Wochenbett: 30. IX. Temperatur 36,5°, Puls 104. Keine Nachblutung. Weiterer Verlauf ungestört.

IX. Fall. Anamnese: Die 26jährige Kreißende Martha H. ist II-para. Vor zwei Jahren normale Geburt, Kind bald gestorben. Letzte Regel am 9. Juni 1903. Blasensprung am 6. III. 1904 nachmittags 2 Uhr. Wehenbeginn nicht genau festzustellen. Seit 10 Tagen spürt die Frau keine Kindsbewegungen mehr.

Status praesens am 7. III. morgens 1 Uhr: Die äußere Untersuchung gibt kein genaueres Resultat. Es scheint, als ob rechts ein großer Teil (Kopf?) liege. Innere Untersuchung: Der rechte, bereits mazerierte Arm ist vorgefallen; nach rechts oben gelangt man an den Hals. Schulter nach rechts geschlossen, Klavikel vorn, also II. dorsoposteriore Querlage. Die rechte Schulter ist gleichfalls schon in der Vulva sichtbar; beginnende Selbstentwicklung. Nabelschnur, mazeriert, in mehreren Schlingen nach rechts oben zu fühlen. Muttermund verstrichen.

Geburtsverlauf: Da der Fötus abgestorben ist, so wird zur Embryotomie geschritten. Mit der Sieboldschen Schere wird ein Ovalärschnitt von der rechten Schulter durch Halswirbelsäule unter dem linken Arm vorbei ausgeführt. Sodann wird der rechte Arm mit Rumpf und unteren Extremitäten extrahiert, dann der linke Arm mit dem Kopfe. Der mazerierte Fötus scheint nicht vollständig ausgetragen zu sein.

Nachgeburt folgt nach 10 Minuten.

Wochenbett normal.

X. Fall. Anamnese: Die 33jährige Kreißende, Anna B., ist V-para. Bisherige Geburten stets leicht. Über die letzte Regel weiß sie nichts Genaues anzugeben; sie glaubt, erst am Ende des achten Monates der Schwangerschaft zu sein. Seit dem 29. XI. spürt die Kreißende leichte Wehen. In der Nacht zum 30. XI. ging, wie sie sagt, alles Wasser ab. Der Arzt erklärte, sie solle warten, bis der Muttermund weiter werde. Da die Wehen dauernd sehr schwach sind, wird von ihm versucht, am 1. XII. vormittags einen Intrauterinballon einzulegen. Dies mißlingt nach Angabe der Hebamme wegen der Enge des Muttermundes. Der Ballon wird nur in die Scheide gelegt und nachmittags von der Hebamme wieder entfernt, da keine stärkeren Wehen aufgetreten sind. Die Frau kreißte nun unter schlechten Wehen bis zum 3. XII. mittags. Jetzt erhielt sie von dem Arzte Chinin, worauf bald sehr kräftige Wehen alle 3—5 Minuten auftraten. Am 4. XII. um 6 Uhr morgens wurde von dem Arzte nochmals eine Untersuchung vorgenommen und jetzt eine Querlage diagnostiziert. Ein alsbald vorgenommener Wendungsversuch mißlang. Der Arzt riet, poliklinische Hülfe in Anspruch zu nehmen.

Status praesens am 4. XII. 1906 mittags 12 Uhr: Mäßig kräftige Frau; keinerlei Anzeichen von überstandener Rhachitis. Abdomen mäßig stark vorgewölbt. Fundus uteri handbreit über dem Nabel. Uterus dauernd fest kontrahiert. Handbreit über der Symphyse eine quere Linie am Abdomen sichtbar, der Kontraktionsring. Kindsteile sind nicht zu tasten. Die Gegend des oberen Cervixsegmentes ist bei Berührung stark schmerzhaft. Herztöne sind nirgends zu hören. Innere Untersuchung: Scheide ist straff gespannt. Der äußere Muttermund ist als Wulst in der Höhe des Beckeneinganges tastbar. In der Scheide liegt ein Arm, der beim Hervorziehen leichte Mazerationserscheinungen erkennen läßt. Der Beckeneingang ist ausgefüllt von einem weichen Körper. Nach der rechten Seite

der Frau hin ist die nach links offene Achselhöhle tastbar. Hinter derselben ist der Angulus scapulae gerade noch erreichbar. Im übrigen liegt der rechte Umfang der oberen Thoraxpartie vor, erkennbar an den nach links konvexen Rippen. Es handelt sich also um eine II. dorsoposteriore Querlage. Kind tot. Es wird deshalb die Embryotomie mit dem Sichelmesser ausgeführt.

Während der angeschlungene Arm von der Hebamme stark nach unten gezogen wird, wobei der obere Thoraxabschnitt gut mitfolgt, wird das Sichelmesser mit der rechten Hand unter Deckung der linken hinter dem Thorax in die Höhe geführt. Sobald der tastende Finger denselben von oben umfaßt, wird das Messer um 90° gedreht, so daß das geknöpfte Ende desselben nach vorn sieht. Es wird nun das Messer stets unter Deckung der Hand mit sägenden Zügen vorsichtig nach unten gezogen, wodurch Weichteile und Knochen des Thorax sowie die Wirbelsäule leicht durchtrennt werden. Danach wird das Messer herausgenommen. Eine Nachuntersuchung ergibt, daß der größte Teil der vorderen Thoraxwand noch nicht durchschnitten ist. Es gelingt dies sehr leicht durch nochmaliges Einführen des Messers, wobei es diesmal dicht hinter der Symphyse vor dem Thorax in die Höhe geführt wird. Nach völliger Durchtrennung der Weichteile tritt der Kopf, dem Zuge am Arme folgend, ins Becken ein und wird herausbefördert. Darauf wird der untere Kindsteil mit Hakenzangen gefaßt und leicht extrahiert.

Die Nachgeburt liegt 10 Minuten später in der Scheide und wird exprimiert. Nach Entfernung der Plazenta tritt eine leichte atonische Nachblutung auf, die auf Massage sofort steht. Die Frau wird $^3/_4$ Stunden nach Beendigung der Operation in Wohlbefinden verlassen.

Wochenbett ohne Störungen.

XI. Fall. Anamnese: Die 23jährige Arbeiterfrau P. ist IV-para. Drei normale Geburten.

Letzte Regel Mitte Juni 1906. Beginn der Wehen 4. III. 1907 morgens. Blasensprung am 4. III. 10 Uhr

vormittags; seitdem spärliche Wehen. Am 5. III. morgens $6^1/_2$ Uhr wird die poliklinische Hülfe angerufen wegen Nabelschnurvorfalles bei Steißlage.

Status praesens 7 Uhr früh: Uterus fest kontrahiert. Steiß rechts über dem Nabel abzutasten, Kopf auf dem linken Darmbein. Kindliche Herztöne sind nirgends zu hören. Innere Untersuchung: Tief in der Scheide liegt eine nicht pulsierende Nabelschnurschlinge. Der Muttermund ist vollständig erweitert. Die rechte Schulter liegt fest in den Beckeneingang geklemmt vor; die Achselhöhle ist nach links geschlossen. Temperatur 38,4°. Es handelt sich also um eine I. dorsoanteriore Querlage mit Vorfall der Nabelschnur und totem Kinde.

Geburtsverlauf: Es wird die Embryotomie in Narkose beschlossen. Zunächst wird der rechte Arm heruntergeholt und angehakt. Die Brusthöhle wird mit der Schere eröffnet. Mit Hilfe der Sieboldschen Schere und des Sichelmessers wird die Wirbelsäule durchtrennt und der Kopf an dem rechten Arm und nach Veit-Smellie extrahiert. Der Rest des Körpers wird mit Hakenzangen herausbefördert.

Beendigung der Operation 9 Uhr vormittags. Plazenta und Eihäute folgen nach 10 Minuten, sie sind vollständig.

Wochenbett normal.

XII. Fall. Anamnese: Die 30jährige Kreißende, Ida R., ist III-para. Letzte Regel Ende August 1906. Seit etwa 8 Tagen spürt sie keine Kindsbewegungen mehr.

Status und Verlauf 30. III. 1907: Temperatur 38,2°. Herztöne nicht wahrnehmbar. Muttermund vollständig erweitert; in ihm und tief im Becken Brust und Abdomen des Kindes. Blase gesprungen. Linke Hand liegt zum Teil vor, wird heruntergeschlagen und zeigt leichte Mazerationserscheinungen. Also handelt es sich um eine erste dorsoposteriore Querlage. Mazerierter Fötus. Partus praematurus.

Embryotomie mit Sieboldscher Schere. Sobald die Wirbelsäule durchschnitten ist, leichte Entwicklung des Kindes. Nachgeburt o. B.

Wochenbett normal.

XIII. Fall. Anamnese: Die 27jährige Kreißende, Elisabeth K., ist eine IV-para. Letzter Partus normal; Kind lebt. Erster Partus Querlage; Kind tot. Eine Fehlgeburt. Letzte Regel Anfang März. Blasensprung am 1. XI. früh. Entleerung großer Mengen Fruchtwassers. Deutlich fühlbare Wehen seit dem 3. XI. Ein Arzt diagnostizierte Querlage, lebendes Kind. Muttermund nicht eröffnet. Er verhielt sich abwartend, wurde jedoch erst abends 7 Uhr gerufen, nachdem schon nachmittags kräftige Wehen eingesetzt hatten. Jetzt Muttermund völlig erweitert, linke Schulter liegt vor, nach links geschlossen. Linker Arm vorgefallen. Rippenbogen und Klavikel vorn deutlich tastbar. Wendungsversuche, wobei zur Raumgewinnung der linke Unterarm amputiert wird, bleiben erfolglos. Deshalb wird nachts 12 Uhr poliklinische Hilfe angerufen.

Status praesens: Starke Schmerzen im Leibe. Temperatur 39,9°. Uterus oberhalb des Beckens ziemlich breit. Kopf links oberhalb der Darmbeinschaufel, Steiß rechts neben ihm. In Nabelhöhe Kontraktionsring. Keine Herztöne zu hören. Muttermund vollständig erweitert. Vorgefallen ist der Stumpf des linken Armes, darüber die rechte Hand. Linke Schulter, nach links geschlossen, fest ins Becken eingekeilt. Ganz links ist der Hals erreichbar. Vorn Brust und Bauch. Es handelt sich also um eine verschleppte erste dorsoposteriore Querlage. Drohende Uterusruptur, Kind tot.

Verlauf: In Narkose wird die Dekapitation mit der Sieboldschen Schere ausgeführt. Darauf wird leicht der Kopf mit der Hand extrahiert; der Rumpf wird an den Armen herausgezogen. Die Nachgeburt löst sich schwer. Crédé. Plazenta und Eihäute vollständig. Geringe atonische Nachblutung, die nach heißer Alkoholspülung steht. Uterus gut kontrahiert. 5. XI. Temperatur normal. Befinden gut.

Von unseren 13 Fällen ist das Sichelmesser also 8 mal zur Anwendung gekommen, und zwar in den Fällen I—V, VIII, X und XI. Es muß dabei betont werden, daß alle 8 Fälle von verschiedenen Ärzten operiert worden sind. Auch von irgend einer Verletzung des Operateurs selbst verlautet nichts.

Hinweisen möchte ich auch auf den glatten Verlauf des Wochenbettes, der es ermöglichte, die Wöchnerinnen fast sämtlich am 10. Tage aus der Klinik zu entlassen. Eine Ausnahme bildet der Fall V, der aber ganz besonders schwierige Verhältnisse darbot. Hatte doch die Frau schon 3 Tage und Nächte gekreißt, ehe sie in die Klinik eingeliefert wurde, und zwei Ärzte hatten sich vergeblich bemüht, die Geburt zu beenden.

Mit diesen 5 neuen Fällen steigt die Zahl der mit dem Sichelmesser ausgeführten Embryotomien auf 43. Diese glänzende Statistik verdunkelt nur 1 Todesfall, der, wie schon erwähnt, gar nicht dem Instrument zur Last gelegt werden kann. Bestand doch sicher schon Uterusruptur und Infektion des Uterusinhaltes vor dem Eintreffen der poliklinischen Hilfe.

So ergibt sich also für das Schultzesche Sichelmesser eine Mortalität von 2%, gewiß ein glänzendes Resultat, wenn man bedenkt, daß der so viel gerühmte Braunsche Haken eine solche von 20% aufweist.

Ferner möchte ich noch einmal darauf hinweisen, daß das Sichelmesser nicht allein nur zu Dekapitationen, sondern als Universalinstrument für alle Arten von Embryotomien zu verwenden ist. So sehen wir ihn auch in 3 Fällen (II, III, X) von den oben angeführten zur Durchschneidung des Rumpfes und der Wirbelsäule angewandt.

Es ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil, daß man beim Sichelmesser nicht unbedingt den Hals des Kindes zu erreichen suchen muß. Es kann doch kein Zweifel darüber bestehen, daß die lang ausgezogene dünne Cervixwand erheblich gefährdet wird, wenn man den Hals herabzuziehen sucht.

Gerade in den schwersten Fällen hat ja die Frucht schon den Mechanismus der Selbstentwicklung angetreten, und während der Hals scheinbar in die Höhe gerückt ist, liegt die Rippengegend oder eine Weiche des Kindes vor, kurz ein Teil, von welchem aus man eher zum Steiß als zum Halse gelangt. Wenn man unter diesen Verhältnissen den Hals zu erreichen sucht, so ist dies sicher ein ebenso starker Insult für die Cervix, als es eine forzierte Wendung gewesen wäre.

Aber es gelingt noch nicht einmal in jedem Falle die Dekapitation mit dem Braunschen Haken. Sind doch eine ganze Reihe von Fällen bekannt, wo es wegen der Dicke des Halses nicht gelang, mit dem Schlüsselhaken die Geburt zu beenden. Das Sichelmesser läßt uns in allen diesen Fällen nicht im Stich.

Fasse ich noch einmal das Ergebnis dieser Abhandlung kurz zusammen, so möchte ich folgende Sätze aufstellen:

1. Das Schultzesche Sichelmesser hat sich als Universalinstrument bei der Embryotomie in den schwierigsten Verhältnissen hervorragend bewährt.

2. Bei einem Vergleiche mit dem Braunschen Schlüsselhaken, dem bis dahin meistbegünstigten Instrument, ergibt sich für das Sichelmesser ein 10 mal günstigerer Prozentsatz der Mortalität.

3. Die Handhabung des Instrumentes ist bei einiger Geschicklichkeit und Vorsicht nahezu ungefährlich, sowohl für die Kreißende als auch für den Operateur.

Literatur.

1. Arens, Zentralblatt f. Gynäkologie 1897.
2. Braun, G., Wiener med. Wochenschrift 1861, 1862, 1864, 1866.
3. Celsus, De medicina Lib. VII. Cap. XXIX. Edit. Bipont.
4. Bong, Zentralblatt f. Gynäkologie 1903, No. 70.
5. Clemens, Zentralblatt f. Gynäkologie 1897.
6. Cohen, Inaug.-Diss. Berlin 1895.
7. Friedländer, Inaug.-Diss. Jena 1887.
8. Küstner, Zentralblatt f. Gynäkologie 1880, No. 8.
9. Küstner, Berichte und Arbeiten aus der Universitäts-Frauenklinik zu Dorpat 1894.
10. Latzko, Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie XIV, S. 729.
11. Müller, Handbuch der Geburtshilfe III.
12. Noeßke, Geburtshilfliche Zerstückelungsoperationen. Inaug.-Diss. Greifswald 1904.
13. Pawlik, Archiv f. Gynäkologie Bd. 16 u. 19.
14. Schauta, Real-Encyklopädie d. ges. Heilkunde Bd. VI pag. 189.
15. Schneider, Deutsche med. Wochenschrift 1897, No. 20.
16. Scholz, Die Embryotomie mit dem Schultzeschen Sichelmesser. Inaug.-Diss. Breslau 1899.
17. Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshilfe II.
18. Thomson, Deutsche med. Wochenschrift 1889, No. 30.
19. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe III, 1.
20. Woyer, Wiener med. Presse 1904, No. 7 u. 8.
21. Zweifel, Zentralblatt f. Gynäkologie 1895, No. 20.

Lebenslauf.

Am 1. September 1884 wurde ich, Fritz Hüll, zu Magdeburg als Sohn des Eisenbahnsekretärs Otto Hüll geboren. Dort besuchte ich von Ostern 1894 an das Kgl. Domgymnasium, das ich Ostern 1903 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Im April 1903 wurde mein Vater nach Breslau versetzt, wo ich mich dem Studium der Medizin widmete. Außer dem 3. Semester, das ich in Tübingen verbrachte, habe ich 9 Semester in Breslau studiert. Hier bestand ich das Tentamen physicum im Juli 1905 und die ärztliche Staatsprüfung am 4. Juni 1908. Mein praktisches Jahr beendete ich am 1. Juli 1909; und zwar war ich während des ganzen Jahres in der Diakonissenanstalt „Bethanien“ zu Breslau tätig. Ich bin Preuße und evangelischer Konfession.